

Incorporación inteligente de dispositivos móviles en el ámbito educativo

Bruno, O., Zakhem, Y., Perez Lopez, N., Pollo-Cattaneo, M.F.

Grupo de Estudio en Metodologías de Ingeniería de Software

Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Buenos Aires.

Medrano 951 (C1179AAQ) Ciudad Autónoma de Argentina. Buenos Aires Tel +54 11 4867-7511

flo.pollo@gmail.com , oscarrbruno@yahoo.com

Resumen

La presente investigación analiza la incorporación de dispositivos móviles en el ámbito educativo. La transferencia a la práctica del conocimiento producido busca transformarse en una guía profesional para todos aquellos que procuran el diseño de nuevas experiencias educativas basadas en el uso y aprovechamiento de estas herramientas.

El proyecto propuesto constituye una visión sintética de teorías y enfoques pedagógicos y propone explorar estrategias didácticas innovadoras especialmente focalizadas en el dictado de asignaturas del primer año de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Buenos Aires. Es aquí donde los docentes deben, además de transmitir el contenido curricular, desarrollar la tarea estratégica de contención inteligente de los estudiantes de ingeniería que tanto requiere la realidad de nuestro país. De esta manera se busca generar un aprendizaje ubicuo, con orientación y guía permanente posibilitando el acceso al conocimiento por medio de construcciones cooperativas

Palabras clave: Aprendizaje Móvil; Redes Sociales, Aprendizaje Ubicuo.

Contexto

El presente proyecto es un área incipiente de trabajo del Grupo GEMIS (Grupo de Estudio de Metodología de Ingeniería de Software), y las cátedras Sistemas y Organizaciones (SyO) y Algoritmos y Estructura de Datos (AyED), de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información (ISI) de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Buenos Aires (UTN FRBA).

El grupo trabaja en forma conjunta desde las cátedras mencionadas y la Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información (MISI) de la Escuela de Posgrado de la UTN FRBA, integrando entre sus miembros a docentes de grado y de posgrado, así como alumnos de las carreras de ISI y de MISI.

Introducción

La tecnología ha ejercido un fuerte impacto en muchos aspectos de la vida: el trabajo, el hogar, el entretenimiento y el ocio. No quedan fuera de esta situación los estudiantes, quienes hacen uso intensivo de las mismas, en muchas esferas por fuera de la universidad.

Sin embargo, el acercamiento a la tecnología no implica únicamente la incorporación de herramientas; el cambio precisa ser más profundo, y para ello, los objetivos de educación necesitan ser replanteados. (Gardner,

2014). Los mismos deben adaptarse a una sociedad que se encuentra en un vertiginoso cambio permanente. Lejos se está de aquel modelo que sólo requería memorización, hoy, las necesidades llevan a reemplazarlo con habilidades concretas que permitan “navegar por la nube de información”, trabajar en colaboración con el aporte de todos con el objetivo de desarrollar una fuerte alfabetización multimedia dentro de un entorno no cercado por los límites estructurales de los muros del aula; aceptando la necesidad de saber que el aprendizaje no tiene principio ni fin, y que el mismo debe darse a lo largo de toda la vida.

Por otro lado, entre las mayores dificultades que presentan los estudiantes de los primeros años se encuentra la de llevar a la práctica los conceptos teóricos. En este sentido, las tutorías producen aportes (Bruno, 2005) y las mismas pueden implementarse mediadas por tecnología (Cataldi 2012a, 2012b; Bruno, 2008). En particular los dispositivos móviles permiten alcanzar el desarrollo pleno del estudiante si se lo utiliza como disparador y apoyo del pensamiento creativo y el autoaprendizaje (Merril, 2007). Para lograrlo se requiere responsabilidad y participación del estudiante y su profesor como forma de garantizar el crecimiento individual y grupal, promoviendo un objeto de conocimiento dinámico, que se retroalimenta a partir de interacciones alumno – profesor, con un alumno activo y crítico, capaz de cuestionar lo que lo rodea interactuando directamente con ese objeto de conocimiento (Bruno, 2013), un profesor orientador y una tecnología en movimiento.

El grupo GEMIS cuenta con un Plan Estratégico para la Formación de Ingenieros y en este sentido, se están llevando adelante diversos trabajos de investigación, focalizados en la aplicación de tecnología en educación.

Se pueden citar los siguientes trabajos en curso:

- Guías prácticas Interactivas: código QR como vínculo entre los recursos educativos tradicionales y tecnológicos (Sznajdleder, 2013)
- Entornos virtuales de aprendizaje: el sentido de la evaluación y autoevaluación en el aula extendida usando tecnologías informáticas en asignaturas básicas de Ingeniería. (Cataldi, 2012a)
- Aprendiz y maestro: una relación simétrica en la posesión del conocimiento (Bruno, 2015a).
- Pedagogía móvil: evaluación universitaria en contextos múltiples de aprendizaje. (Bruno, 2015b).

Todas estas propuestas poseen como finalidad acercar alternativas con recursos didácticos complementarios al esquema tradicional del aula presencial y los campus virtuales disponibles en la Universidad. En este contexto, el presente trabajo analiza incorporar movilidad a la formación tradicional y el aprendizaje electrónico. Para ello se presentan a continuación los objetivos principales de la investigación:

1.- Indagar los aportes y limitaciones de un entorno de aprendizaje basado en “mobile learning” para poder potenciar el aprendizaje de los contenidos de las asignaturas de los primeros años de Ingeniería;

2.- Desarrollar un modelo de autogestión y autoevaluación de aprendizajes para dispositivos móviles a partir de los contenidos de las asignaturas en estudio.

De los objetivos principales se derivan los siguientes objetivos específicos:

1.- Analizar las tecnologías móviles disponibles (celulares y tablets) y sus usos en educación.

2.- Indagar qué uso dan los estudiantes a los celulares y tablets que

disponen y determinar sus características.

3.- Determinar cuáles son las aplicaciones disponibles para uso en las asignaturas SyO y AyED (del primer año de la carrera de ISI de la UTN FRBA).

4.- Diseñar entornos de aprendizaje personales para las asignaturas en estudio para gerenciar las actividades a realizar.

5.- Definir motivaciones que encuentran los aprendientes para ser activos en el proceso de aprendizaje.

6.- Delinear cuáles son los aportes de los participantes del proceso educativo cuando pueden actuar en forma directa en la construcción del objeto de conocimiento.

Líneas de Investigación, Desarrollo e Innovación

Los ejes centrales de investigación serán:

a) apoyar la enseñanza y la formación, responsabilidad fundamental de quienes ejercen la profesión docente

b) determinar los fundamentos del aprendizaje en red con tecnologías móviles, desarrollando destrezas que permitan una mayor flexibilidad instruccional;

c) buscar alternativas para afrontar el desafío que representa el aprendizaje ubicuo en tanto componente importante y sostenible en los ámbitos educativos;

d) promover la accesibilidad universal, en situaciones alternativas de aprendizaje donde los agentes se encuentren nivelados por la novedad del contexto en el que la igualdad y la

posibilidad de un vínculo más estrecho se hace necesario

Resultados

Obtenidos/Esperados

Resultados Esperados:

A partir de la problemática planteada se busca conocer, desde una aproximación teórica y práctica, las consecuencias de la incorporación de un modelo de aprendizaje ubicuo.

Se prevé la realización de diversas actividades de análisis y evaluación con los involucrados en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje, tales como:

- Análisis documental y entrevistas a expertos a efectos de indagar respecto a los aportes y limitaciones de un entorno de aprendizaje basado en “Aprendizaje Móvil” para poder potenciar el aprendizaje de los contenidos de las asignaturas en estudio ;
- Entrevistas a alumnos con el propósito de determinar su percepción para la incorporación de un modelo de autogestión y autoevaluación de aprendizajes para dispositivos móviles a partir de los contenidos de las asignaturas SyO y AyED.
- Prácticas experimentales con participación de los investigadores promoviendo el uso de los celulares en educación con acceso a redes sociales, grupos de comunicaciones grupales en línea, y vínculos a material digital de estudio con formatos diversos, videos tutoriales de clases presenciales, utilización y aprovechamiento de recursos tales como códigos QR en educación.
- Propuesta y publicación de un “Documento de Buen Uso de Tecnología móvil en la Enseñanza

de ISI”, delineando cuáles son los aportes de los participantes del proceso educativo cuando pueden actuar en forma directa en la construcción del objeto de conocimiento.

- Desarrollo de un informe final y difusión del mismo a toda la comunidad universitaria.

Transferencia de resultados:

En cuanto a transferencia en lo vinculado a actividades de docencia, los conocimientos adquiridos permitirán dar asesoramiento a profesores de otras disciplinas dentro y fuera de UTN FRBA.

En cuanto a la transferencia de resultados a organismos externos a la UTN FRBA, se prevé la difusión de los mismos a través de publicaciones en:

- CPCI (Consejo Profesional en Ciencias Informáticas).
- Red METRO Red Metropolitana de Universidades.
- Organización de talleres de difusión a miembros de la comunidad educativa y plantel docente de otras instituciones.

Formación de Recursos Humanos

El grupo de investigadores, docentes y alumnos, involucrados en el proyecto resultarán directamente beneficiados con estos desarrollos en el aspecto académico y disciplinar. Se prevé el desarrollo de una tesis de maestría por parte de uno de los investigadores del proyecto, así como el apoyo a trabajos de especialización de otro de ellos, lo cual sumará los logros personales de los investigadores y el valor agregado del enriquecimiento de las cátedras en las que actúan al volcar su experiencia.

Asimismo, otros investigadores del proyecto, integran la Dirección y el plantel docente de las asignaturas objeto

de estudio, que se verán beneficiados con los resultados de la investigación.

Referencias

- Bruno, O. (2005). Percepción de los alumnos y de los docentes acerca de la incorporación de un Sistema Tutor Inteligente para el aprendizaje de algoritmia. Tesis de maestría en Docencia Universitaria. UTN-BA
- Bruno, O. (2008). SEPA Algoritmia Sistema Experto Para el Aprendizaje de algoritmia. Trabajo de integración Especialización en Ingeniería en Sistemas de Información. UTN-BA (S/P)
- Bruno, O. (2013). Modelo pedagógico colaborativo e integrador del saber de todos: un estudio de caso sobre e_learning basado en la inversión de roles de aprendices y maestros. Tesis doctoral. Untref-Unla.
- Bruno, O. (2015a) Aprendiz y maestro: Una relación simétrica de posesión del conocimiento. Editorial Pública. España ISBN 978-3-639-64687-0.
- Bruno, O. (2015b) Pedagogía móvil: evaluación universitaria en contextos múltiples de aprendizaje. USAL
- Cataldi, Z. ,Salgueiro, F. (2012 a) Tecnologías Inteligentes y Teoría Uno para el Modelado del Tutor en Sistemas Tutores Inteligentes Facultad de Ingeniería. Universidad de Buenos Aires.
- Cataldi, Z. ,Salgueiro, F. (2012 b) Nuevo enfoque metodológico para el diseño de los sistemas tutores inteligentes a partir de un acercamiento distribuido. Laboratorio de Sistemas Inteligentes. Facultad de Ingeniería. Universidad de Bs. As.

Gardner, H. (2014). La generación App.
Paidós. Buenos Aires. Argentina.
Sznajdleder, P. (2013) Seminario
Inteligencia de Negocio Maestría
en Ing. En Sistemas UTN.BA
Dictado por Dr. Ramón García
Martínez,

Fuentes electrónicas

Merrill, M. David. (2007). "A task-centered instructional strategy".
Journal of Research on
Technology in Education, vol. 40,
nº. 1, p. 33-50. en línea en
http://mdavidmerrill.com/Papers/Task_Centered_Strategy_published.pdf [Consulta: 20
diciembre 2014].